Central de Detecção e Alarme Contra Incêndio Endereçável

Modelo CL-2100A

MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

ÍNDICE

ÍNDICE 2
1 COMANDOS E SINALIZAÇÕES DA CENTRAL 3
1.1 DISPOSITIVOS DE INDICAÇÃO 4
1.2 NIVEIS DE ACESSO AO TECLADO 5
1.3 TECLAS DE CONTROLE 6
1.4 SINALIZAÇÕES SONORAS 6
2 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO 7
2.1 CONDIÇÃO DE FOGO 7
2.2 CONDIÇÃO DE AVARIA 7
2.3 CONDIÇÃO NORMAL 8
3 NAVEGAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE EVENTOS 9
3.1 NAVEGAR NÍVEIS 9
3.2 NAVEGAR PONTOS 10
4 DESABILITANDO / REABILITANDO PONTOS 11
4.1 PARA DESABILITAR UM PONTO: 11
4.2 PARA REABILITAR UM PONTO: 11
5 PROGRAMAÇÃO DA TEMPORIZAÇÃO DE ALARMES 11
6 INSTALAÇÃO 13
6.1 CENTRAL 13
6.2 – DETECTORES ÓTICOS DE FUMAÇA 19
6.3 – ACIONADORES MANUAIS 20
7 MANUTENÇÃO 21
8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 23
8.1 CENTRAL 23
8.2 DETECTOR DE FUMAÇA 24
8.3 ACIONADOR MANUAL 24
9 FUNÇÕES AVANÇADAS 25
9.1 Função “BUSCA PONTO” 25
9.2 Opções múltiplas de setorização 25
9.3 Acionamento manual individual de saída 25
10 PROGRAMAÇÃO DE ENDEREÇAMENTO NUMÉRICO 26
REGISTRO DE EVENTOS 27

Leia atentamente o manual
antes do manuseio do equipamento

1. COMANDOS E SINALIZAÇÕES DA CENTRAL

O painel de controle da central CL-2100A é de fácil utilização, com pilotos de sinalizações e teclas bem definidas com textos em português que informam claramente as suas funções.
As teclas e pilotos possuem também identificação visual através de pictogramas que tornam intuitiva a navegação pelas funções de teste e controle, levando o operador a uma fácil e rápida compreensão do sistema.

As sinalizações visuais da central CL-2100A são claras e inconfundíveis. Os eventos são descritos através de um display de cristal líquido retroiluminado, para perfeita visualização dos eventos mesmo com baixa luminosidade. O display possui 2 linhas de 16 caracteres: a linha superior contém mensagens pré-configuradas e inalteráveis e a linha inferior mostra os textos pré-determinados pelo usuário para associação dos pontos com a área coberta por eles.

A figura 1 mostra os elementos de sinalização e controle do painel frontal da central.

Figura 1 – Elementos do painel frontal

1.1 DISPOSITIVOS DE INDICAÇÃO

DISPLAY de cristal líquido retroiluminado do tipo “BIG NUMBER” com duas linhas de 16 caracteres. Quando não existem eventos de fogo ou avaria, o display alterna as mensagens “SISTEMA NORMAL” e “CENTRAL CL-2100A”. Diante desses eventos ou em modo de navegação, mostra detalhes referentes ao nível sinalizado pelos pilotos de indicação. Maiores detalhes das mensagens mostradas no display serão descritos adiante.

Nota: O display possui ajuste de contraste localizado na parte de trás da placa de controle próximo do dip switch de programação (ver Fig. 2 no item 5).

INDICAÇÕES DE ALARME (pilotos vermelhos)

Indica que o sistema detectou um ou mais pontos de incêndio.

Indica que existe uma ou mais saídas acionadas.

INDICAÇÕES DE ATENÇÃO (pilotos amarelos)

Indica que o sistema detectou uma ou mais avarias nos laços ou falha na alimentação da central (Rede AC ou Bateria).

Indica que um ou mais pontos estão desabilitados.

INDICAÇÕES DE VERIFICAÇÃO (pilotos verdes)

Quando pulsante, indica que o sistema está operante efetuando a correta supervisão dos pontos endereçáveis.

Quando aceso indica que o teclado está desbloqueado e todas teclas estão disponíveis para operação. (seção 1.2)

1.2 NIVEIS DE ACESSO AO TECLADO

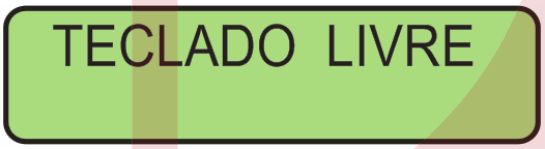
Para impedir o acesso desautorizado a seus controles a central CL-2100A solicita uma senha para desbloqueio temporário de teclado.

Quando se pressiona qualquer tecla com o teclado bloqueado, a central solicita informação da senha:

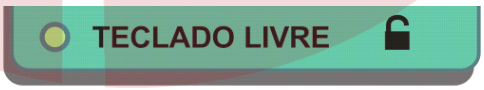
Qualquer tecla pressionada durante a solicitação da senha não realizará sua função original e será indicada com um símbolo de * no display.

A senha é composta das três teclas que devem ser pressionadas na seguinte seqüência:

Se foi informada a senha correta o display indica a mensagem:



E acende o piloto da respectiva informação:



- A central volta a bloquear o teclado 15 segundos após o acionamento de qualquer tecla.

- A única tecla que realiza sua função original mesmo com o teclado bloqueado é "CANCELAR BIP".

- Se após a solicitação da senha nenhuma tecla for acionada no período de 15 segundos, a central CL-2100A sai do modo de solicitação de senha e volta a indicar o último evento de maior prioridade.

1.3 TECLAS DE CONTROLE

Quando pressionada por 3 segundos aciona a saída de sirene principal bem como todas saídas dos módulos endereçáveis instaladas no laço de detecção. Caso a saída principal (saída MASTER) encontre-se com sinalização de avaria, a mesma não será acionada.

Quando pressionada por 3 segundos rearma o sistema eliminando sinalizações, atuações e eventos memorizados sem alterar o modo de temporização ou a programação de pontos desabilitados.

Desabilita o ponto indicado no display ou habilita um ponto previamente desabilitado. A desabilitação de um ou mais pontos é indicada pelo piloto amarelo "**DESABILITADO**" no painel.
OBS: Um ponto desativado não sinaliza fogo ou avaria.

Cancela um comando de alarme de fogo ou, se houver programação de temporização, aborta o alarme, se pressionado dentro do período de retardo.
OBS: A tecla cancela o alarme referente ao evento de fogo atual, eventos futuros de fogo voltam a acionar as sirenes e seu cancelamento requer nova ativação da tecla.

Acende, para fins de teste, todos os pilotos e todos seguimentos do display da central com a finalidade de verificar se existe algum piloto ou seguimento danificado o que comprometeria as indicações.

Silencia o dispositivo sonoro do painel (bip interno) caso o mesmo esteja atuado. O cancelamento refere-se ao evento atual; eventos futuros de fogo ou avaria causam nova atuação do bip. É a única tecla que não necessita de senha de acesso.

Navega nos níveis por prioridade: 1 FOGO, 2 ALARME, 3 AVARIA, 4 DESABILITADO e 5 NORMAL. A mudança de nível é sinalizada pelos pilotos do painel e pelo display que mostra o nível navegado e o total de pontos presentes no respectivo nível.

Navega pelos pontos presentes no nível selecionado. A linha superior do LCD indica o nível navegado e o endereço numérico do ponto.A linha inferior mostra a identificação alfanumérica associada ao ponto navegado.

1.4 SINALIZAÇÕES SONORAS

Uma buzina piezoelétrica localizada no painel da central emite dois tipos de som:

ALARME: som intermitente
AVARIA: som contínuo

A buzina interna também sinaliza, com um bip curto, o acionamento de qualquer uma das teclas de controle.

2. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

A central CL-2100A pode operar em 3 condições conforme a hierarquia de prioridade. A presença de pontos nessas condições são sinalizadas pelos respectivos pilotos de indicação. Por exemplo, se os pilotos de FOGO e AVARIA estão acesos simultaneamente, significa que existem pontos de detecção atuados e pontos avariados. Uma condição de prioridade inferior somente será sinalizada no display quando já não houver ocorrências de prioridade superior.
Estas condições são:

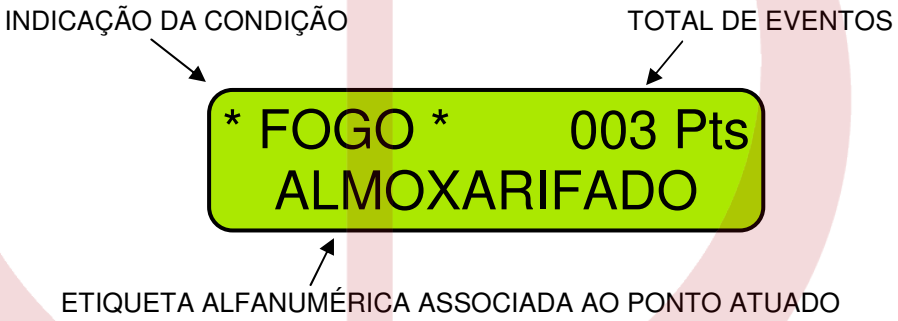
1- **CONDIÇÃO DE FOGO.**
2- **CONDIÇÃO DE AVARIA.**
3- **CONDIÇÃO NORMAL.**

2.1 CONDIÇÃO DE FOGO

Condição de prioridade mais alta. Indica que a central recebeu um sinal proveniente de uma ocorrência de fogo em um ponto endereçável de entrada (detector, acionador manual ou módulo monitor de contato).

Em condição de fogo:

- Soa o bip interno da central com **som intermitente**.
- Acende o **piloto vermelho de FOGO**.
- O display mostra a mensagem de "* FOGO *", o número total de eventos de fogo e a etiqueta alfanumérica associada ao último ponto alarmado.



- O contato auxiliar AUX2 é automaticamente acionado permanecendo assim enquanto houver eventos de fogo na central.
- As saídas de sirene são automaticamente acionadas, ou acionadas após tempo predeterminado, ou ainda não acionadas automaticamente. O modo de acionamento da sirene saída MASTER e das sirenes endereçáveis dependerá da programação da setorização (previamente fornecida pelo cliente) e pela, bem como da programação das chaves seletoras de acionamento.

Obs: Para maiores detalhes sobre a programação das chaves seletoras consultar o item 5.

2.2 CONDIÇÃO DE AVARIA

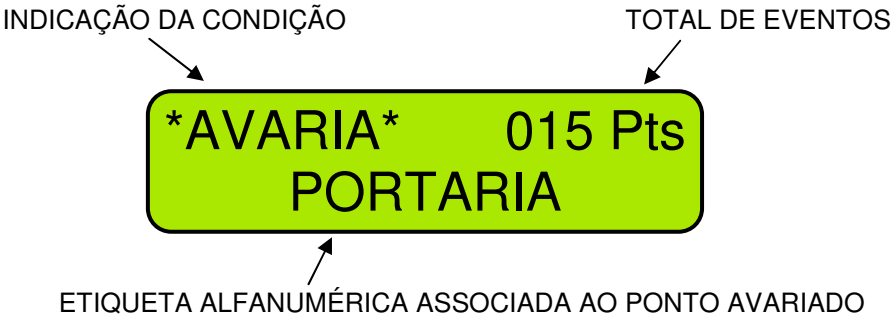
Condição de prioridade 2. A central só sinaliza condição de avaria quando não existe nenhuma ocorrência de fogo. A Indicação de avaria pode ser proveniente dos seguintes eventos:

- Laço de detecção (curto circuito, circuito aberto).
- Falha na alimentação da REDE AC.
- Falha de alimentação da bateria.
- Fuga terra (curto circuito entre o Terra e um dos condutores do campo interligado à central).
- Saída Master (Curto circuito ou circuito aberto).
- Falha na comunicação com um dos pontos endereçáveis (módulos danificados, detectores desconectados,etc).

Em condição de AVARIA:

- Soa o bip interno da central com **som contínuo**.

- Acende o **piloto amarelo de AVARIA**.
- O display mostra a mensagem de "*AVARIA*", o número total de eventos de avaria e a etiqueta alfanumérica associada ao último ponto avariado.



- O contato auxiliar AUX1 é automaticamente acionado permanecendo assim enquanto houver eventos de avaria presente.

Caso a central CL-2100A permaneça por longo período com falta de rede AC e a tensão da bateria atinja um nível de voltagem inferior à 20Vcc, não oferecendo mais condições para um correto funcionamento, a central entra em modo inoperante para evitar leituras errôneas e acionamentos indesejados. O modo inoperante permanece até que a alimentação da rede seja restabelecida.

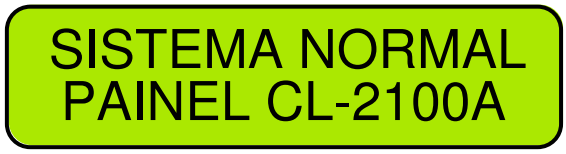
Obs: Um ponto avariado pode não atuar em um evento de fogo. Procure identificar e corrigir uma avaria imediatamente.

2.3 CONDIÇÃO NORMAL

A central opera nesta condição quando nenhum de seus pontos habilitados está em condição de fogo ou avaria.

Em condição normal:

- O bip da central permanece desativado
- O display alterna as mensagens SISTEMA NORMAL E "PAINEL CL-2100A".
- Os pilotos indicativos de FOGO, ALARME e AVARIA permanecem apagados.
- O piloto "SUPERVISÃO" permanece intermitente.



Obs: Os pilotos de , "TECLADO LIVRE" e "DESABILITADO" podem estar acesos mesmo na condição normal, indicando programações e/ou acionamentos feitos diretamente pelo operador. Maiores detalhes serão vistos adiante.

3. NAVEGAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE EVENTOS

As teclas de navegação são utilizadas para visualizar o estado de cada ponto local ou endereçável da central, bem como para selecionar um determinado ponto a ser desabilitado ou reabilitado. A utilização destas teclas deve ser feita da seguinte forma :

1- Manter a tecla do modo correspondente (NAVEGAR NÍVEIS ou NAVEGAR PONTOS) pressionada. O sistema navegará automaticamente enquanto a tecla estiver pressionada.
2- Soltar a tecla quando a navegação visualizar o estado desejado.

3.1 NAVEGAR NÍVEIS

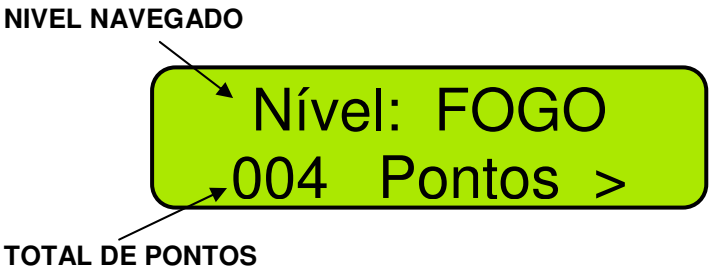
Através da tecla

pode-se navegar pelos 5 níveis de prioridade:

NÍVEL 1: FOGO	Inclui todos os pontos de entrada (detector, acionador, módulo monitor de contato, etc) acionados.
NÍVEL 2: ALARME	Inclui todas os pontos de saída (sirenes, relés) acionados.
NÍVEL 3: AVARIA	Inclui todos os pontos de entrada e/ou saída avariados
NÍVEL 4: DESABILITADO	Inclui todos os pontos de entrada e/ou saída desabilitados.
NÍVEL 5: NORMAL	Inclui todos os pontos de entrada e/ou saída em funcionamento normal.

A seleção de cada nível é indicada pelo seu respectivo piloto que permanece aceso enquanto durar a navegação naquele nível.

Durante a navegação entre os níveis, o display mostra uma “tela” inicial indicando o nome do nível selecionado e o total de pontos presentes naquele nível:



O exemplo acima indica a seleção do nível de fogo e a presença de 004 pontos acionados.

Níveis “vazios”, isto é, sem pontos presentes, não são mostrados durante navegação de níveis.

3.2 NAVEGAR PONTOS

Após selecionar o nível a ser consultado usa-se a tecla de navegação

para visualizar cada ponto presente no mesmo nível e, caso necessário, habilitá-lo ou desabilitá-lo . A navegação pelos pontos só é possível caso exista mais de um ponto no nível.
Durante a navegação entre os pontos, o display mostra o nível navegado, o número do endereço do ponto e a etiqueta alfanumérica associada ao referido ponto.

No exemplo acima o display indica a navegação no nível normal, indica o ponto de entrada endereço 32 e sua respectiva etiqueta alfanumérica.

A indicação do tipo de ponto será “Entr.” se o ponto indicado for de entrada (detector, acionador manual, etc.) ou “Saida” caso o ponto indicado seja de saída (sirene endereçável, saída de contato seco, etc.)

Durante a navegação entre os pontos de campo do nível normal, ocorre a exclusiva função adicional “BUSCA PONTO”. Para maiores informações veja o item 9.1.

Os pontos “on board” monitorados: SAÍDA MASTER, LAÇO PRINCIPAL, REDE AC, BATERIA e FUGA TERRA não indicam o número de ponto, pois são dispositivos locais e não de campo.

Após o acionamento de uma das teclas de navegação, a central inicia uma contagem interna de 15 segundos. Se neste período nenhuma tecla for acionada a central sai automaticamente do modo navegação voltando à última indicação do evento de maior prioridade.

4. DESABILITANDO / REABILITANDO PONTOS

Usando a tecla

,os pontos endereçáveis de entrada ou saída podem ser desabilitados e novamente habilitados, **independentemente de seu estado**, para fins de manutenção. Um ponto desabilitado não sinaliza fogo ou avaria, portanto a desabilitação de um ponto deve ser criteriosa para que o sistema opere com segurança.

Caso haja ao menos um ponto desabilitado o piloto "DESABILITADO" estará aceso.

4.1 PARA DESABILITAR UM PONTO:

1- Utilizar as teclas de navegação para localizar o ponto a ser desabilitado.

2- Pressionar a tecla .

3- Navegar até o NÍVEL 4 - "DESABILITADO" e certificar-se que o ponto está realmente desabilitado.

4.2 PARA REABILITAR UM PONTO:

1- Utilizar as teclas de navegação para localizar o ponto a ser reabilitado.

2- Pressionar a tecla .

4- Navegar até o NÍVEL 4 - "DESABILITADO" e certificar-se que o ponto está realmente habilitado.

Não é possível desabilitar/habilitar um ponto sem antes localizá-lo pelas teclas de navegação.
Não é possível desabilitar os pontos locais sinalizados com endereço numérico 000.

5. PROGRAMAÇÃO DA TEMPORIZAÇÃO DE ALARMES

Os sinalizadores de alarme podem operar em 3 modos na central CL-2100A:

Instantâneo:
Um evento de fogo aciona as saídas correspondentes instantaneamente.

Temporizado:
Um evento de fogo aciona as sinalizações audiovisuais do painel, mas as saídas correspondentes só serão acionadas após um tempo pré-ajustado entre 1 e 6 minutos em passos de um minuto.

Manual:
Um evento de fogo aciona as sinalizações audiovisuais do painel, mas NÃO aciona as saídas correspondentes, que só poderão ser acionadas manualmente pelo operador do painel.

Esses modos de operação das saídas MASTER (saída principal) e saídas do campo (pontos endereçáveis de saída) são programados através do dip switch localizado na placa atrás da porta:

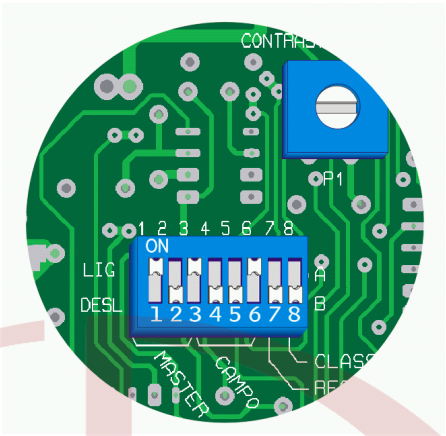


Figura 2 – Localização do dip switch de programação

MASTER	CAMPO	TEMPO
ON 1 2 3	ON 4 5 6	Instantâneo
ON 1 2 3	ON 4 5 6	1 minuto
ON 1 2 3	ON 4 5 6	2 minutos
ON 1 2 3	ON 4 5 6	3 minutos
ON 1 2 3	ON 4 5 6	4 minutos
ON 1 2 3	ON 4 5 6	5 minutos
ON 1 2 3	ON 4 5 6	6 minutos
ON 1 2 3	ON 4 5 6	Manual

Após o ajuste do tempo desejado a central deve ser rearmada (tecla "REARMAR SISTEMA") para a leitura da nova configuração de tempo.

As programações das temporizações descritas acima podem variar conforme a programação das setorizações definida pelo cliente.
Para maiores informações sobre opções de programação de setores veja o parágrafo 9.2

6. INSTALAÇÃO

6.1 CENTRAL

6.1.1 LAÇO DE DETECÇÃO

6.1.1.1 – INFORMAÇÕES PRELIMINARES

A central CL-2100A fornece dois laços de detecção em classe B ou um loop em classe A. O total de elementos endereçáveis suportado em qualquer caso é de até 250 pontos. A fonte da central suporta alimentas até 100 pontos, acima desta quantidade é necessário o uso de fontes auxiliares. Para maiores detalhes veja a tabela no sub-ítem 6.1.6.

Nas instalações em classe B, usando somente um laço, o circuito de detecção sai da central no conjunto de bornes L1 e termina no último elemento (detectores, acionadores, módulos, etc) do laço. Usando os dois laços, cada circuito de detecção sai de um dos conjuntos de bornes L1 e L2 e terminam nos últimos elementos de cada um. Na instalação em classe B, não existe fiação de retorno à central, portanto uma eventual interrupção em um determinado ponto desse circuito, resulta na paralisação de funcionamento dos elementos após essa interrupção.

Nas instalações em classe A, o circuito de detecção sai da central no conjunto de bornes L1, interliga todos os elementos endereçáveis e retorna ao conjunto de bornes L2. Na instalação em classe A, a fiação de retorno à central garante o funcionamento de todos elementos, mesmo com a interrupção em um determinado ponto do circuito, pois os elementos são alimentados e supervisionados pelos dois extremos L1 e L2.

Para a escolha do tipo de classe a utilizar deve-se levar em conta as prescrições das normas vigentes.

Como referência, a norma brasileira atual, recomenda que um circuito de detecção classe B, alimente no máximo 20 elementos. Em áreas abertas sem compartimentação, essa quantidade pode ser aumentada para 30 elementos, contanto que a área protegida por esse circuito não seja maior que 1.600m^2.

Ao utilizar o circuito em classe A, a área de cobertura e a quantidade de elementos podem ser aumentadas. Entretanto, para que se cumpra o requisito do sistema em classe B, recomenda-se a intercalação de isoladores de defeito a cada 20 elementos (ou 30 em áreas abertas), de forma que um curto-circuito na fiação, paralise somente o funcionamento dos elementos entre dois isoladores de defeitos.

Para maiores informações consultar a norma NBR9441/1998, anexo D e outros (Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio).

A figura 3 mostra a chave de seleção de classe. Posicionar para cima se a instalação for classe A ou para baixo se a instalação for classe B.

As figuras 3 e 4 mostram as partes principais da central.

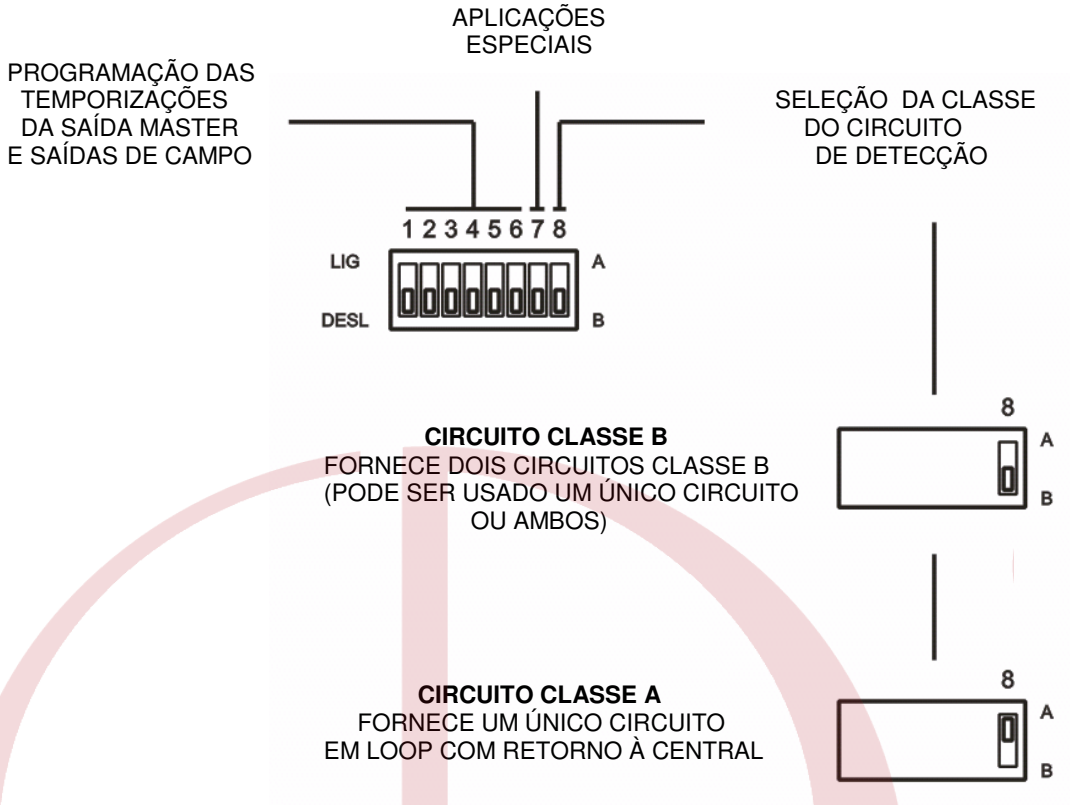


Figura 3 – Seleção da classe da instalação

6.1.1.2 – TIPO DE CABO

Os cabos dos circuitos de detecção endereçáveis da central ACP CL-2100A devem ser do tipo blindado (blindagem eletrostática) com três condutores de bitola 1,5mm^2 mais o condutor de dreno (para evitar interferência ou interferir em outros sistemas).

6.1.1.3 – COMPRIMENTO DO CIRCUITO

Recomenda-se a utilização de módulos amplificadores de sinal quando o circuito de detecção exceder a 1000 metros.

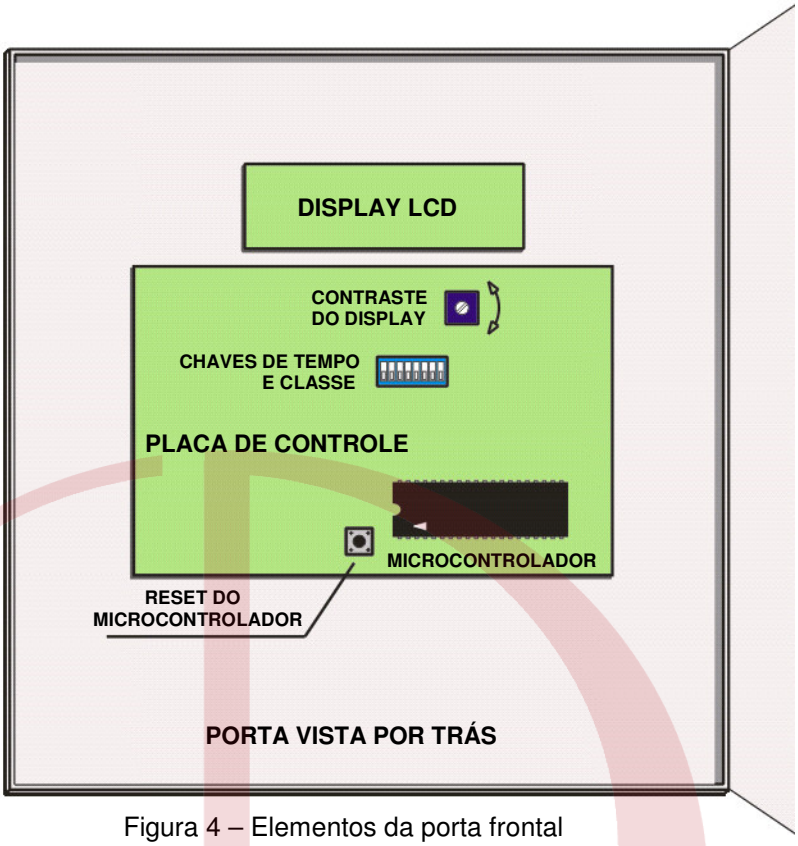


Figura 4 – Elementos da porta frontal

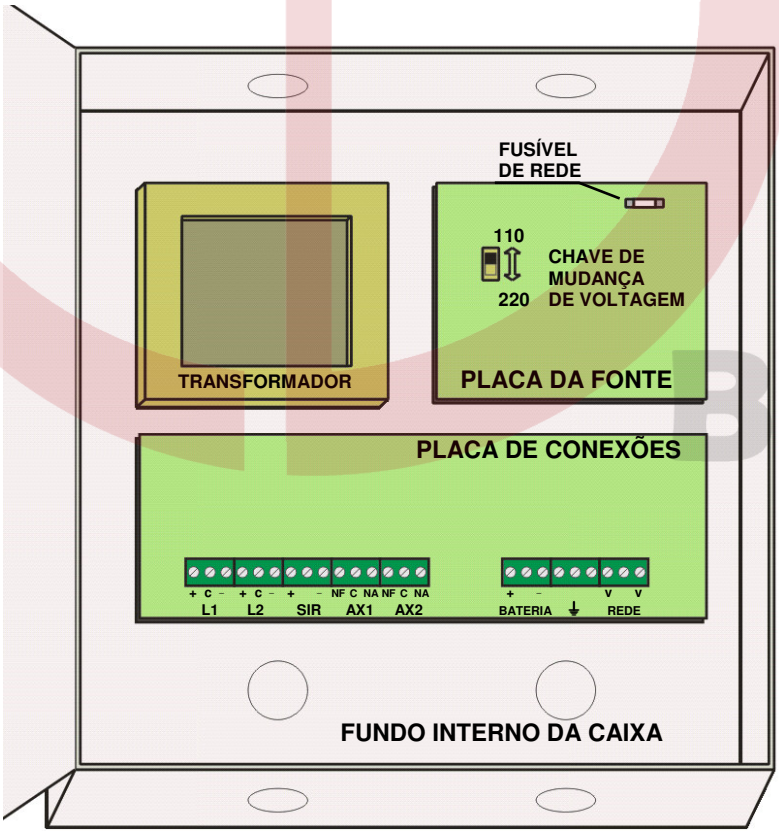


Figura 5 – Elementos da caixa

Para facilitar a instalação, operação e manutenção, recomenda-se que a central seja fixada, na parede, de forma que o seu centro fique a 1,60m do piso acabado.

6.1.1.4 – LIGAÇÕES

Os elementos endereçáveis são interligados aos bornes positivo (+), comunicação (C) e negativo (-), todos em paralelo. Recomenda-se efetuar emendas nos cabos dos circuitos de detecção somente nos locais de instalação dos elementos, evitando derivar o circuito em caixas de passagem.

A blindagem dos cabos deve ter continuidade elétrica em toda sua extensão e ser aterrada exclusivamente na central. Nos pontos de ligação dos equipamentos, a blindagem dos dois cabos (o que vem do elemento anterior e o que segue para o próximo elemento) deve ser emendada e isolada, para impedir contato com a infraestrutura.

A figura 6 mostra o esquema de ligações do(s) laço(s) classe B ou do loop classe A nos bornes da central.

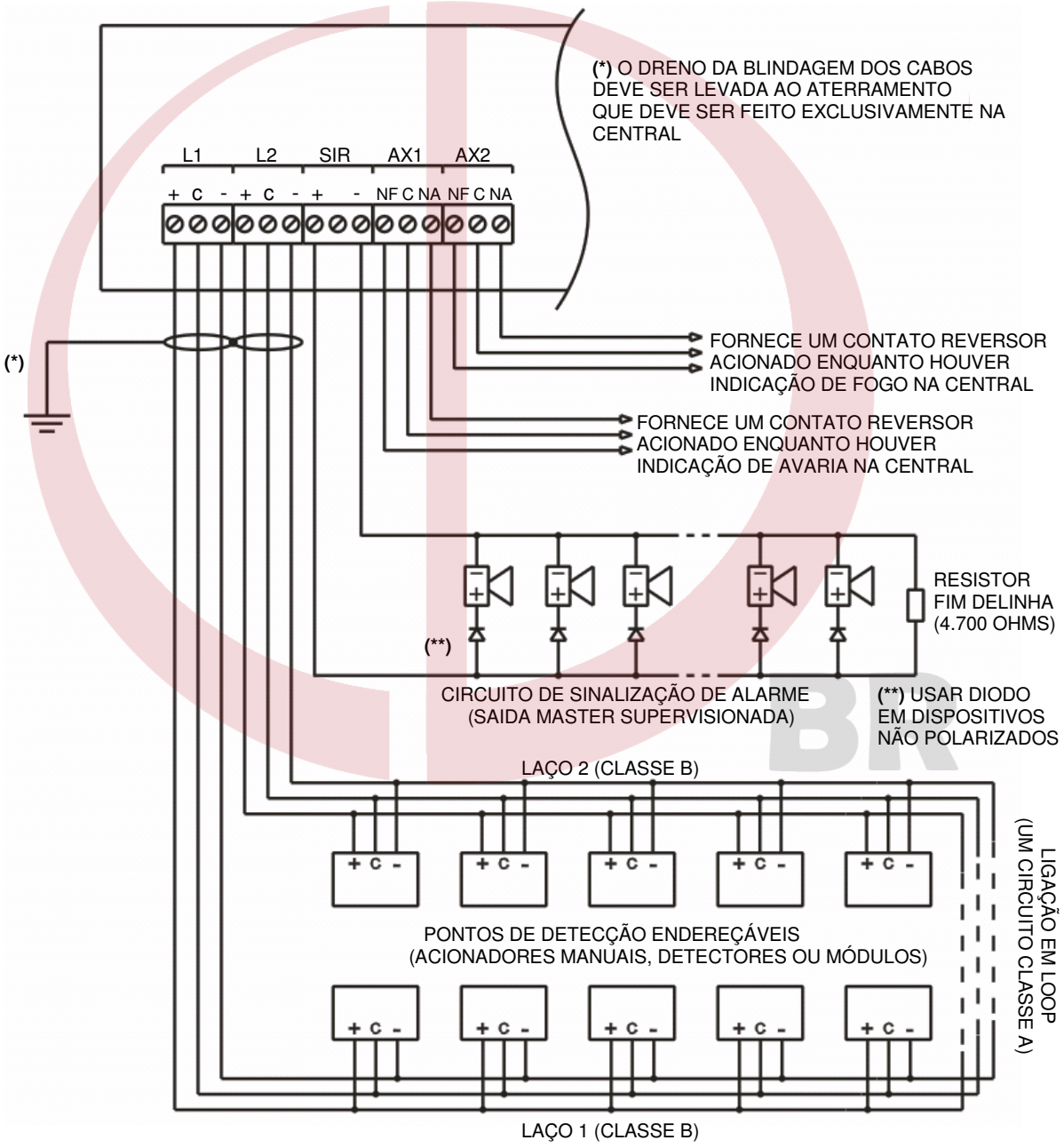

(*) O DRENO DA BLINDAGEM DOS CABOS DEVE SER LEVADA AO ATERRAMENTO QUE DEVE SER FEITO EXCLUSIVAMENTE NA CENTRAL
L1
L2
SIR
AX1
AX2
+ C - + C - + - NF C NA NF C NA
(*)
FORNECE UM CONTATO REVERSOR ACIONADO ENQUANTO HOUVER INDICAÇÃO DE FOGO NA CENTRAL
FORNECE UM CONTATO REVERSOR ACIONADO ENQUANTO HOUVER INDICAÇÃO DE AVARIA NA CENTRAL
RESISTOR FIM DELINHA (4.700 OHMS)
(**)
CIRCUITO DE SINALIZAÇÃO DE ALARME (SAIDA MASTER SUPERVISIONADA)
(**) USAR DIODO EM DISPOSITIVOS NÃO POLARIZADOS
LAÇO 2 (CLASSE B)
+ C -
PONTOS DE DETECÇÃO ENDEREÇÁVEIS (ACIONADORES MANUAIS, DETECTORES OU MÓDULOS)
LIGAÇÃO EM LOOP (UM CIRCUITO CLASSE A)
LAÇO 1 (CLASSE B)

Figura 6 – Interligação dos laços e saídas de alarme

6.1.2 – SAÍDA MASTER DE ALARME

A central CL-2100A Fornece uma saída master “supervisionada” para sinalizadores sonoros, visuais e/ ou audiovisuais de alarme convencionais. A saída fornece 24VCC quando ativada e tem capacidade máxima de 3 ampères.

Por se tratar de um circuito convencional a supervisão de avaria é feita através de um resistor de fim de linha de 4.700 ohms que deve ser instalado no último sinalizador do circuito.

Para garantir a supervisão de avarias em toda sua extensão, não deve haver ramificações, tipo ligações em “T”. As emendas dos cabos devem ser feitas exclusivamente nos pontos de instalação dos sinalizadores. Não efetuar emendas de ramificação em caixas de passagem ou conduletes.

Podem ser usados cabos singelos para a ligação dos sinalizadores. Recomenda-se usar cabos com isolação de cores diferentes para identificação da polaridade (por exemplo, vermelho para o positivo e preto para o negativo).

A bitola da fiação depende da carga instalada e do comprimento do circuito, admitindo-se 10% como máxima queda de tensão. Consultar a tabela abaixo serve como orientação.

Carga total	Comprimento do circuito	Bitola dos condutores
Até 1A	Até 60m Até 100m Até 170m	1,0mm^2 1,5mm^2 2,5mm^2
Até 2A	Até 50m Até 85m Até 135m	1,5mm^2 2,5mm^2 4,0mm^2
Até 3A	Até 55m Até 90m Até 135m	2,5mm^2 4,0mm^2 6,0mm^2

A supervisão de avaria do circuito de sinalizadores é feita com alimentação inversa limitada em corrente. Utilizar preferentemente sinalizadores polarizados que podem ser conectados diretamente ao circuito.

Caso os sinalizadores utilizados não possuam polaridade, inserir um diodo retificador em série com a alimentação como mostra a figura 6. O diodo deve ser especificado em função do consumo de cada sinalizador.

6.1.3 – SAÍDAS AUXILIARES

A central fornece duas saídas auxiliares para sinalização ou comando à distância, programadas em fábrica para as condições de fogo e avaria. Cada saída fornece um contato reversor, isento de potencial. A capacidade dos contatos suporta cargas resistivas de até 5 ampères.

A saída “AX1” atua quando ocorre uma indicação de AVARIA e a saída “AX2” com uma indicação de FOGO.

Os bornes estão assim identificados: “NA” contato normalmente aberto, “C” contato reversor e “NF” contato normalmente fechado.

A figura 6 mostra a posição dos bornes na placa de conexões da central.

6.1.4 – REDE ELÉTRICA

A central pode operar com alimentação da rede primária em 110 ou em 220 VCA. A seleção deve ser feita antes da ligação, através da "Chave de Mudança de Voltagem" localizada na placa da fonte (ver figura 7).

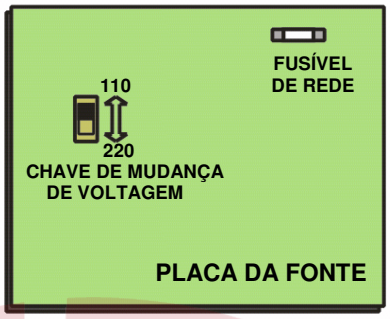


Figura 7 – Localização da chave de mudança de voltagem

O abastecimento de energia deve ser permanente. A ligação pode ser obtida de um quadro elétrico com disjuntor específico e identificado com uma etiqueta para que nunca seja desligado manualmente. Jamais utilizar interruptores ou aproveitar disjuntores utilizados para outros fins.

A figura 8 mostra a posição dos bornes na placa de conexões da central. Note que nesse conjunto de bornes as ligações são feitas em bornes alternados como mostra a figura e a identificação na própria placa.

6.1.5 – ATERRAMENTO

As proteções eletrônicas da central e a garantia de uma blindagem eletrostática e eletromagnética somente são conseguidas com um bom aterramento. A figura 8 mostra a posição do borne de aterramento na placa de conexões da central.

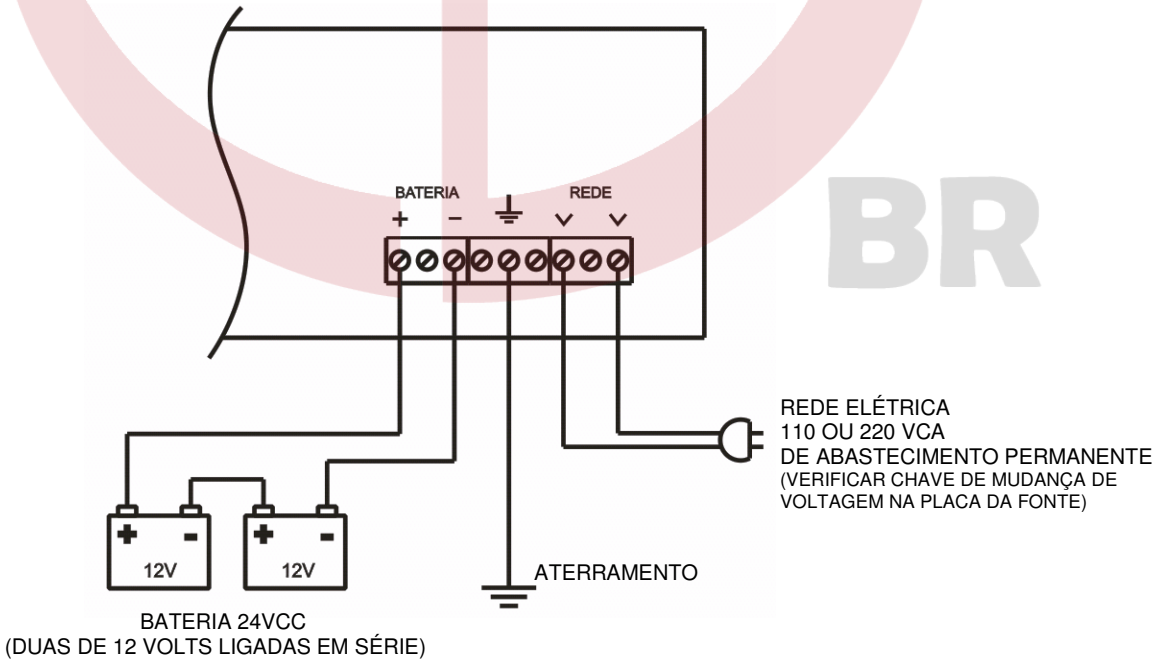


Figura 8 – Ligações da rede elétrica, aterramento e baterias

6.1.6 – BATERIA

A central opera com uma bateria de 24VCC, obtida da associação em série de dois elementos de 12 volts.

A capacidade da bateria deve ser calculada em função da carga instalada, do tempo de autonomia em supervisão (24 horas) mais 15 minutos de alarme geral com todos sinalizadores atuados e das correções por corrente e por temperatura, conforme Tabela 3 da norma brasileira NBR9441.

A tabela abaixo resume algumas aplicações.

Quantidade de pontos	Capacidade da bateria da central	Quantidade de fontes auxiliares	Capacidade da bateria de cada fonte auxiliar
Até 20 pontos	12 Ah	0	0
De 21 a 40 pontos	20 Ah	0	0
De 41 a 100 pontos	40 Ah	0	0
De 101 a 200 pontos	40 Ah	1	40 Ah
De 201 a 250 pontos	40 Ah	2	40 Ah
Considerando carga máxima de 3A na saída master.			

6.2 – DETECTORES ÓTICOS DE FUMAÇA

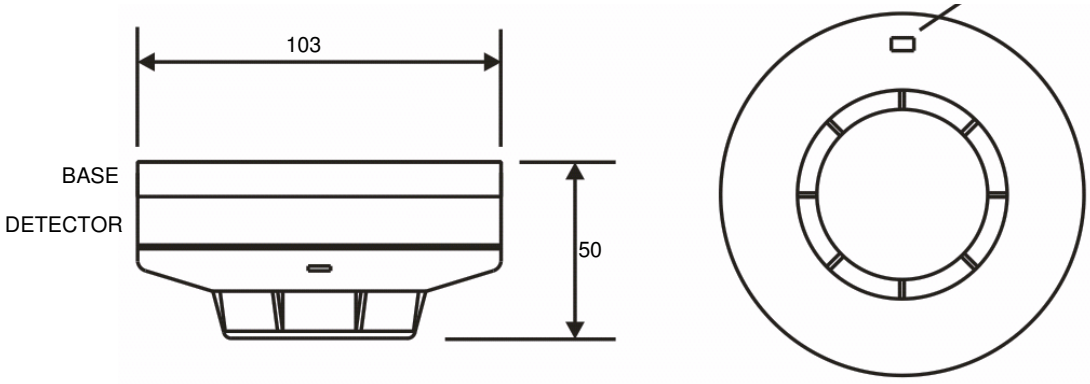
Para a ligação dos detectores, são utilizadas as bases de montagem que acompanham os aparelhos.

Os terminais estão identificados com a seguinte nomenclatura:

"L2" terminal positivo de alimentação (+)
"S" terminal de comunicação (C)
"C2" terminal negativo de alimentação (-)

A blindagem dos cabos de entrada (que vem do elemento anterior) e de saída (que vai ao elemento seguinte) deve ser emendada para que tenha continuidade elétrica em toda sua extensão e isolada para que não tenha contato com a infraestrutura de tubulação.

PILOTO INDICADOR DE ESTADO
PULSANTE – EM SUPERVISÃO
VERMELHO – DETECTOR EM ALARME
AMBAR – FALHA DE COMUNICAÇÃO



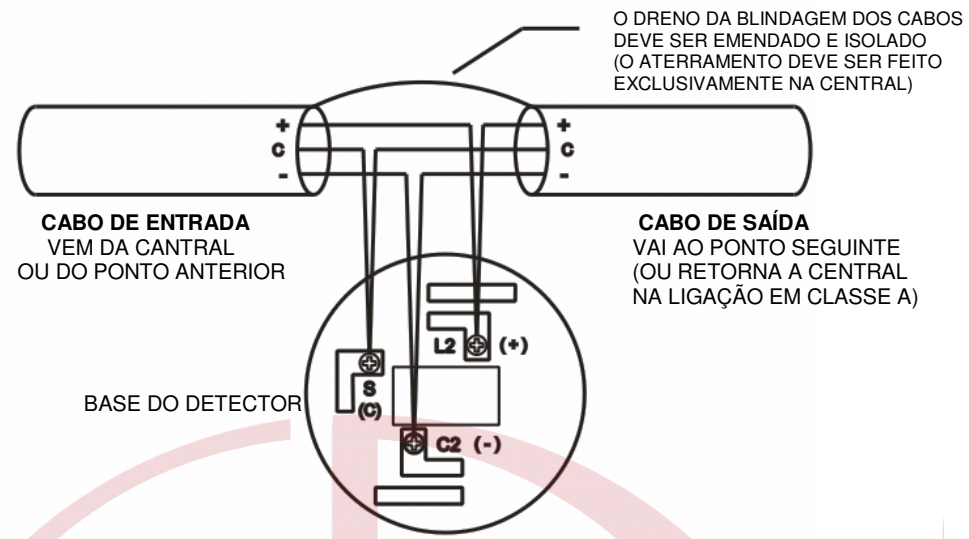


Figura 9 – Ligação elétrica nas bases dos detectores de fumaça

OBS: O endereçamento dos detectores está descrito no Capítulo 10 deste manual.

6.3 – ACIONADORES MANUAIS

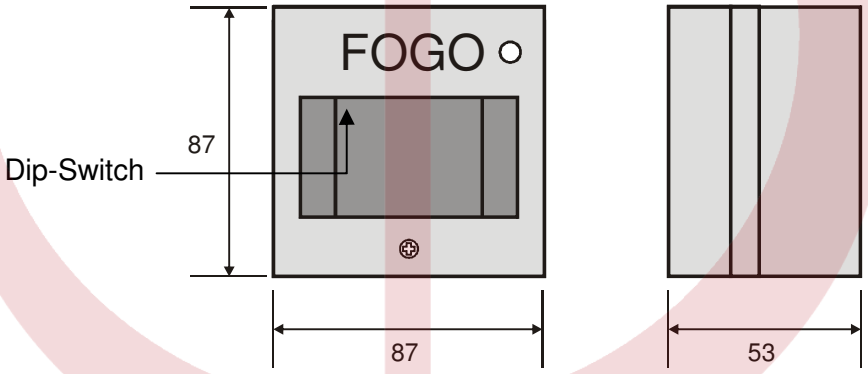


Figura 10 – Dimensões do acionador manual (em mm)

Para a ligação dos acionadores manuais são utilizados os três terminais existentes no módulo eletrônico.

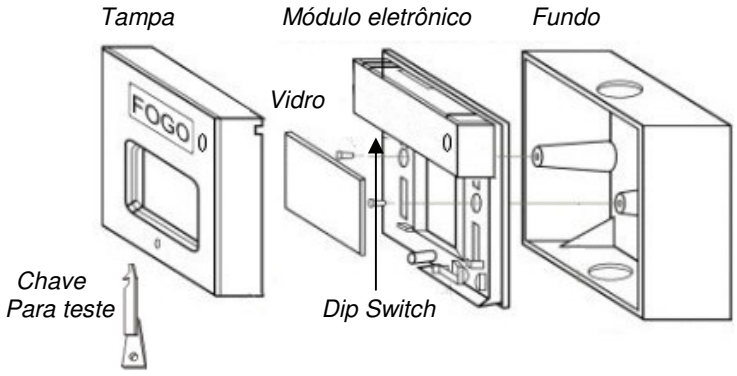


Figura 11 – Principais elementos do acionador manual

A identificação dos condutores é a seguinte:

"Terminal 1" terminal positivo de alimentação (+)
"Terminal 2" terminal de comunicação (C)
"Terminal 3" terminal negativo de alimentação (-)

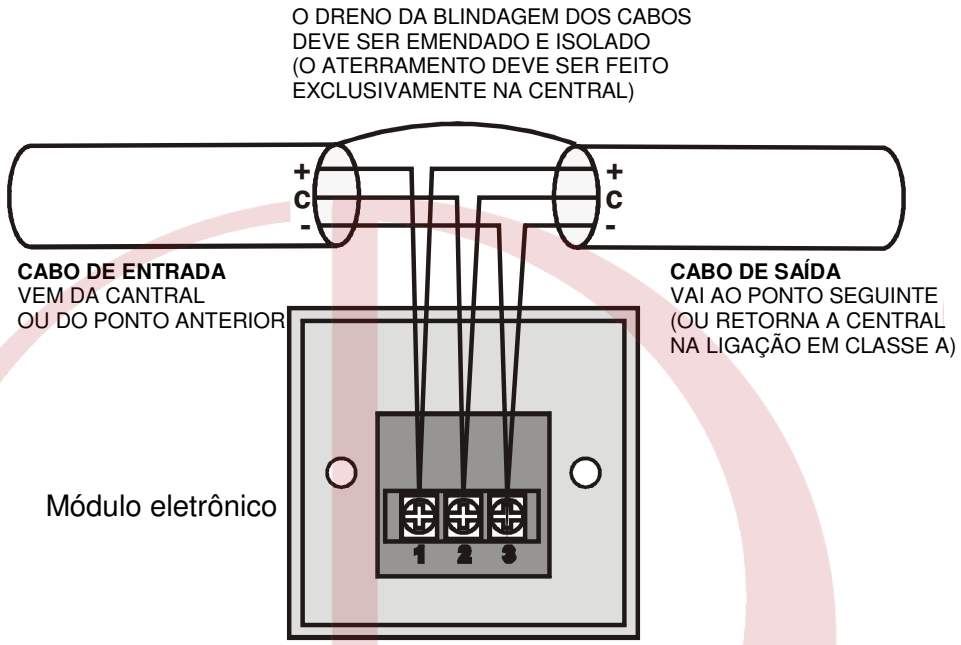


Figura 12 – Esquema de ligação do acionador manual

OBS: O endereçamento dos acionadores manuais está descrito no capítulo 10 deste manual.

7 MANUTENÇÃO

Responsabilidade do usuário

É recomendável que todo o pessoal responsável pelo sistema seja treinado para os procedimentos de operação dos controles e da interpretação das sinalizações fornecidas pela central. Todas essas informações encontram-se detalhadas neste manual. Entretanto, sendo do interesse do usuário, contatar o departamento técnico local para treinamento desse pessoal.

Recomendações do fabricante

7.1 – Diariamente

Recomenda-se a inspeção diária do sistema para assegurar que as indicações dos painéis encontram-se na situação normal de uso e que uma indicação prévia de defeito tenha recebido a devida atenção.

a) Anotar no livro de registro todos os eventos ocorridos no sistema para futura referência (no final desde manual encontra-se uma folha para ser fotocopiada e formar o livro de registro).
b) Inspecionar as áreas protegidas verificando que o tipo de ocupação não tenha sido alterado, tornando o sistema de detecção deficiente.
c) Inspecionar as áreas protegidas verificando que trabalhos inseguros que possam ocasionar o acionamento do sistema não estejam sendo realizados, sem a desabilitação do(s) ponto(s) correspondente(s).

7.2 – Semanalmente

Em intervalos semanais, um detector automático ou um acionador manual deve ser testado, verificando que o alarme esteja apto a operar numa situação de emergência.

a) A operação das sirenes deve ser verificada, servindo também como uma lembrança aos ocupantes da instalação de que existe um sistema de alarme de incêndio com um som característico.
b) O teste deve ser realizado sempre num mesmo dia da semana e num mesmo horário, para evitar confusão entre um teste e uma situação real de emergência.

Recomendações normativas

7.3 – Mensalmente

A norma brasileira admite os testes recomendados pelo fabricante, em intervalos mensais e acrescenta:

a) Verificação do estado geral de chaves e comandos da central, quanto ao aspecto e condições de operação.
b) Inspeção visual do estado da bateria.
c) Simulação de defeitos com a finalidade de verificar a atuação de indicadores sonoros e visuais.

Contempla ainda os níveis de manutenção trimestrais e anuais.

7.4 – Trimestralmente

a) Medição do consumo em cada circuito de detecção, de alarme e auxiliares.
b) Medição da resistência do terra ou corrente de fuga, sumariamente. Individualmente por circuito, somente quando for constatado defeito no intervalo das manutenções.
c) Medições e verificações do estado da bateria, de acordo com as instruções específicas do fabricante.
d) Ensaio de operação dos acionadores manuais.
e) Ensaio amostral e operação dos detectores em cada circuito.

7.5 – Anualmente

Limpeza, ensaios, medições e aferições de todos os detectores, indistintamente.

Notas:

a) Quando a execução de manutenção exigir a interrupção parcial ou total do sistema, devem ser tomadas precauções especiais, no sentido de suprir a necessária vigilância dos locais, cujos circuitos encontram-se inoperantes.

b) Em áreas com muita poeira, os detectores devem ser submetidos a uma manutenção preventiva em intervalos menores que o especificado.

c) Na instalação posterior de um sistema de ar condicionado, o sistema de detecção deve ser adequado às novas condições de movimentação do ar. No caso da alteração da ocupação de áreas supervisionadas, as novas condições devem ser consideradas em um novo lay-out dos detectores e no tipo de detector a ser utilizado.

7.6 – Substituição das baterias

Sob condições normais de operação, a vida útil das baterias seladas é de até 4 anos da data de fabricação.

Recomenda-se sua substituição em intervalos de 3 anos a partir do comissionamento do sistema. Substitua sempre os dois elementos. Nunca misture baterias novas com usadas.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1 CENTRAL

Alimentação primária	110 ou 220 VCA – 60Hz
Consumo	300W máx. com baterias descarregadas
Alimentação de emergência	Bateria de 24Vcc (2 x 12Vcc, em série) 40Ah máx.
Fonte de alimentação	Reguladores eletrônicos independentes Saídas reguladas: 27,5Vcc / 5,0Vcc
Proteções	Fusíveis, fusistores, supressores de transientes a zener e varistores
Módulos de controle	Operação entre 20Vcc e 32Vcc
Consumo em repouso	<100mA @ 24Vcc
Consumo em alarme	<200mA @ 24Vcc
Sinalizações sonoras	Incêndio: intermitente – Avaria: contínuo
Sinalizações visuais	Display LCD 2x16 caracteres alfanuméricos. Pilotos vermelhos – Fogo e Alarme Pilotos amarelos – Avaria e Desabilitação Pilotos verdes: Supervisão e teclado liberado
Comandos	Tester Pilotos, Cancelar Bip, Alarme Geral, Cancelar Alarme, Rearmar Sistema, Habilitar/Desabilitar pontos e Teclas de navegação.
Capacidade do laço	3A máx.(entrada e saída) Circuito a 3 fios (Cabo blindado)
Saída máster de alarme	5A máx. (linha supervisionada)
Caixa	Metálica, com fundo anticorrosivo e acabamento epóxi na cor bege
Grau de proteção	IP 40 (uso interno)
Dimensões	300(h) x 265(l) x 105(p) mm
Peso	4,5Kg

8.2 DETECTORES

ACL-180 - Detector ótico de fumaça
ACL-182 - Detector de calor termovelocimétrico
ACL-185 - Detector de gás combustível

MODELO	**ACL-180**	**ACL-182**	**ACL-185**
Tensão de operação	20 a 30Vcc		
Tensão nominal	24Vcc		
Consumo em repouso	10mA		50mA
Consumo em alarme	20mA		60mA
Temperatura de operação	0º a 60ºC		
Umidade relativa máxima	95% sem condensação		
Área máxima de cobertura*	Até 81m^2	Até 36m^2	-
Material	Plástico ABS		
Cor	Branco		
Peso	165g		
Dimensão com base	106mm x 54mm		

* Para área com movimentação de ar ou viga abaixo do teto, ver tabela da NBR9441/98

8.3 ACIONADORES MANUAIS

AMF324 - Acionador do tipo “quebre o vidro” (com endereço fixo).
AMF324-C - Acionador do tipo “KAC” (com endereço programável).
AMF324/54 - Acionador para ambientes externos (IP-54).
AMF324/65 - Acionador para ambientes externos (IP-65).
AMF324-EP - Acionador para áreas com atmosferas explosivas (Ex d).

MODELO	AMF324	AMF324-C	AMF324/54/65	AMF324-EP
Tensão nominal	24Vcc			
Consumo em repouso	10mA			
Consumo em alarme	20mA			
Indicação de alarme	Piloto vermelho fixo			-
Indicação de supervisão	Piloto verde pulsante			-
Dispositivo de teste	Sim		Não	
Grau de proteção	IP40		IP54 ou IP65	IP65
Normas técnicas	NBR13848 e NBR9441		NBR6146	NBR5363
Material	Plástico ABS		Alumínio fundido	
Cor	Vermelho			
Peso	150g	110g	700g	1,95Kg
Dimensões	(h)110 x (l)110 x (p)57 mm	(h)87 x (l)87 x (p)53 mm	(h)100 x (l)80 x (p)80 mm	(h)150 x (l)120 x (p)90 mm

8.4 MÓDULOS

FE2511 - módulo de entrada para detectores convencionais.
FE2512 - Módulo de entrada para contato seco.
FE2521 - Módulo de saída supervisionada para sirenes.
FE2522 - Módulo de saída de relé NA ou NF
FE2560 - Módulo Isolador de linha (para circuitos em classe A).

MODELO	FE2511	FE2512	FE2521	FE2522
Tensão nominal	24Vcc			
Consumo em repouso	10mA			
Consumo em alarme	20mA		30mA	
Indicação de alarme	Piloto vermelho fixo			
Indicação de supervisão	Piloto verde pulsante			
Capacidade	Até 20 Detectores*	-	24Vcc / 1A	1A
Grau de proteção	IP 54			
Material	Plástico			
Cor	Preta			
Peso	120g		150g	
Dimensões	(h)65 x (l)35 x (p)2 mm		(h)64 x (l)44 x (p)2 mm	

MODELO	FE2560
Tensão nominal	24Vcc
Consumo	30mA
Indicação de Loop normal	Piloto verde pulsante
Indicação de Loop Aberto	Piloto amarelo fixo
Indicação de Loop em Curto	Piloto amarelo pulsante
Grau de proteção	IP 54
Material	Plástico
Cor	Preto
Peso	150g
Dimensões	(h)64 x (l)44 x (p)02 mm

9. FUNÇÕES AVANÇADAS

9.1 Função "BUSCA PONTO"

Durante a navegação do nível NORMAL (item 3.1), o ponto de campo indicado no display permanece com o piloto aceso fixo e pisca caso seja pressionada a tecla "**Cancelar Bip**". Os outros pontos em estado normal permanecem apagados. Esta função facilita a identificação dos pontos instalados em locais de difícil acesso.

Obs: Durante a função "BUSCA PONTO" apenas os pontos em nível "NORMAL" obedecem os procedimentos descritos acima, pontos acionados, avariados ou desabilitados permanecem com seus pilotos de indicação inalterados.

A função "BUSCA PONTO" permanece apenas durante a navegação no nível NORMAL ou enquanto o teclado estiver livre.

9.2 Opções múltiplas de setorização

Visando atender as mais variadas necessidades de setorização, a central CL-2100A oferece um amplo e flexível conjunto de possibilidade de programação de setores:

- Um ponto de entrada (detector, acionador, etc) pode acionar até 5 pontos de saída (sirenes endereçáveis, módulos de comando) e cada ponto de saída pode acionar outros 5 pontos de saída a ele associados. Desta forma, um mesmo ponto de entrada pode acionar qualquer quantidade de pontos de saída.

- Em um mesmo prédio algumas áreas podem necessitar de sinalizações ou acionamento instantâneos enquanto a sinalização de outras áreas deve ocorrer após um determinado retardo de tempo. Para atender esses casos, cada um dos 5 pontos de saída associados a um ponto de entrada pode ser definido para acionar instantaneamente enquanto ou outros continuam a operar segundo a programação dos dip switchs de temporização.

Além disso, cada ponto pode ser programado para acionar o alarme geral instantâneo ou após a temporização programada nos dip switchs "SAÍDA MASTER" ou ainda ser programados para nunca acionar o alarme geral.

Essas são apenas algumas das várias possibilidades de programação. Para usar essas ou outras programações de setorização consulte o seu instalador.

9.3 Acionamento manual individual de saída.

Cada ponto de saída pode ser acionado manualmente de forma individual:

- Usando a tecla

Navegue até o Nível NORMAL.

- Usando a tecla

Navegue até o ponto de saída que se deseja acionar.

- Dê um **breve** toque na tecla

.

- A saída indicada no display será imediatamente acionada.

Obs: Só podem ser acionadas instantaneamente saídas que estiverem no nível "NORMAL".

Para o acionamento individual, o toque na tecla

não deve ser longo, pois se pressionada por 3 segundos, ativará o alarme geral e todos dispositivos de saída habilitados serão acionados.

Para cancelar qualquer alarme, tanto geral como setorial, basta pressionar a tecla

.

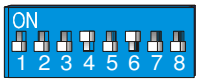
10 PROGRAMAÇÃO DE ENDEREÇAMENTO NUMÉRICO

Cada ponto endereçável dispõe de um dip-switch interno para seu endereçamento numérico, entre 1 e 250 ,em sistema binário. Não devem ser programados mais de um ponto com um mesmo endereço.

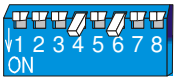
Para detectores e módulos a posição “ON” é para cima.
Para acionadores manuais a posição “ON” é para baixo.

Exemplo: Endereço numérico 40:

Dip –Switch de Detectores e Módulos



Dip-Switch de Acionadores manuais



SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

REGISTRO DE EVENTOS

Data	Hora	Evento	Ação	Data	Responsável